第23講 ● 速さ総合①　旅人算応用／2点の移動応用

練習 1

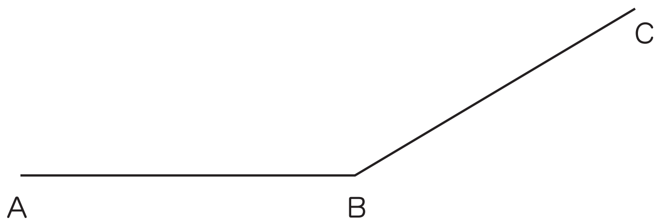
① こう太くんは家から4.3kmのところにある図書館へ向かいます。こう太くんは10時に家を出てから近くのバス停まで歩き，そこでバスが来るのを3分待ってバスに乗り，10時13分に図書館の前のバス停でバスを降りました。こう太くんの速さは毎分70m，バスの速さは毎時31.2kmです。こう太くんがバスに乗っていた時間は何分ですか。

② けん太くんが朝7時50分に家を出発し，毎分100mの速さで学校へ向かったところ，始業時刻に4分遅れてしまいました。翌朝は7時25分に家を出発し，毎分60mの速さで学校へ向かったところ，始業時刻の5分前に到着しました。けん太くんの学校の始業時刻は何時何分ですか。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

練習 2

しょう太くんが平地にあるＡ町から山の上にあるＣ町までの間を一往復します。山のふもとにはＢ町があり，Ａ町からＢ町までは平たんな道で，Ｂ町からＣ町は山道です。しょう太くんがＡ町を出発してＣ町まで行くのに56分，Ｃ町を出発してからＡ町まで帰るのに44分かかりました。しょう太くんの歩く速さは，平地では毎分64ｍ，上り坂では毎分50ｍ，下り坂では毎分75ｍです。



① ＢＣ間の道のりは何ｍですか。

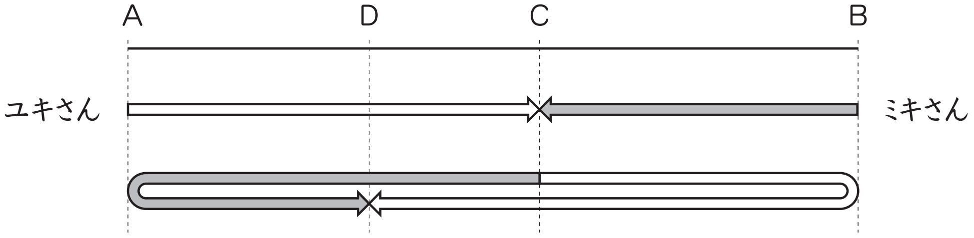
② ＡＢ間の道のりは何ｍですか。

③ しょう太くんの往復の平均の速さは毎分何ｍですか。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

練習 3

ユキさんはA地点から，ミキさんはB地点から，向かい合って同時に出発しました。2人は出発してから10分後にC地点で初めて出会いました。その後も立ち止まることなく，お互いの出発地点に着いたら引き返して進み，D地点で再び出会いました。C地点とD地点の間は300ｍで，ユキさんとミキさんの進む速さの比は6：5です。



① 1回目に出会ってから2回目に出会うまでの時間は何分ですか。

② AD：DC：CBの長さの比を最も簡単な整数の比で求めましょう。

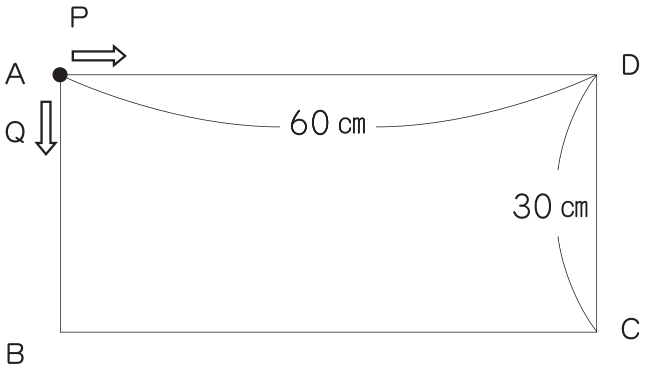
③ ABの長さは何ｍですか。

④ ユキさんの速さは毎分何ｍですか。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

練習 4

下の図のような長方形ＡＢＣＤがあり，点Ｐと点Ｑは頂点Ａを同時に出発します。点Ｐは秒速7㎝で辺ＡＤ，辺ＤＣ上をＡ→Ｄ→Ｃ→Ｄ→Ａの順に1往復します。点Ｑは秒速13㎝で辺ＡＢ，辺ＢＣ上をＡ→Ｂ→Ｃ→Ｂ→Ａの順に1往復します。



① ＰＱを結ぶ直線が初めて辺ＡＢに平行になるのは出発してから何秒後ですか。

② ＰＱを結ぶ直線が初めて長方形ＡＢＣＤの面積を2等分するのは出発してから何秒後ですか。

③ ＰＱを結ぶ直線が初めて辺ＡＢに垂直になるのは出発してから何秒後ですか。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第23講・確認テスト

問題 1

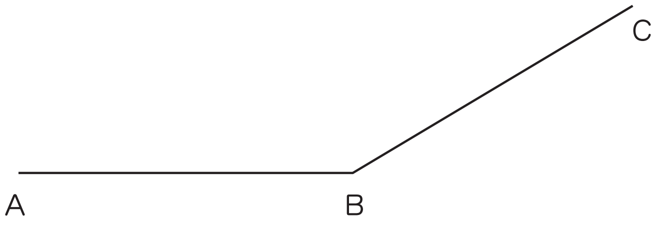
①　ゆうじくんは家から6.3kmのところにある図書館へ向かいます。ゆうじくんは8時52分に家を出てから近くのバス停まで歩き，そこでバスが来るのを2分待ってバスに乗り，9時11分に図書館の前のバス停でバスを降りました。ゆうじくんの速さは毎分60m，バスの速さは毎時32.4kmです。ゆうじくんがバスに乗っていた時間は何分ですか。

②　こうじくんが朝7時52分に家を出発し，毎分80mの速さで学校へ向かったところ，始業時刻に4分遅れてしまいました。翌朝は7時30分に家を出発し，毎分60mの速さで学校へ向かったところ，始業時刻の9分前に到着しました。こうじくんの学校の始業時刻は何時何分ですか。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題 2

　けんじくんが平地にあるＡ町から山の上にあるＣ町までの間を一往復します。山のふもとにはＢ町があり，Ａ町からＢ町までは平たんな道で，Ｂ町からＣ町は山道です。けんじくんがＡ町を出発してＣ町まで行くのに46分，Ｃ町を出発してからＡ町まで帰るのに34分かかりました。けんじくんの歩く速さは，平地では毎分70ｍ，上り坂では毎分60ｍ，下り坂では毎分100ｍです。



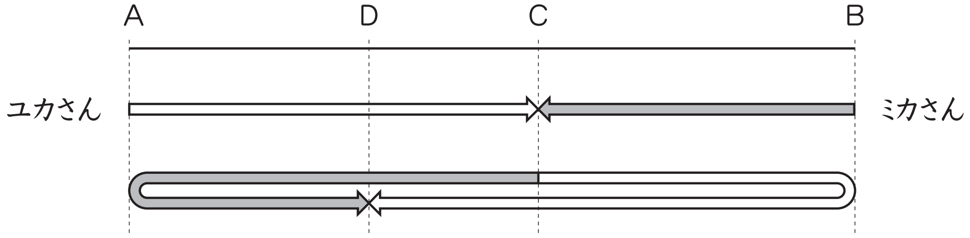
①　ＡＣ間の道のりは何ｍですか。

②　けんじくんの往復の平均の速さは毎分何ｍですか。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題 3

　ユカさんはＡ地点から，ミカさんはＢ地点から，向かい合って同時に出発しました。2人は出発してから15分後にＣ地点で初めて出会いました。その後も立ち止まることなく，お互いの出発地点に着いたら引き返して進み，Ｄ地点で再び出会いました。Ｃ地点とＤ地点の間は600ｍで，ユカさんとミカさんの進む速さの比は4：3です。



①　ＡＤ：ＤＣ：ＣＢの長さの比を最も簡単な整数の比で求めましょう。

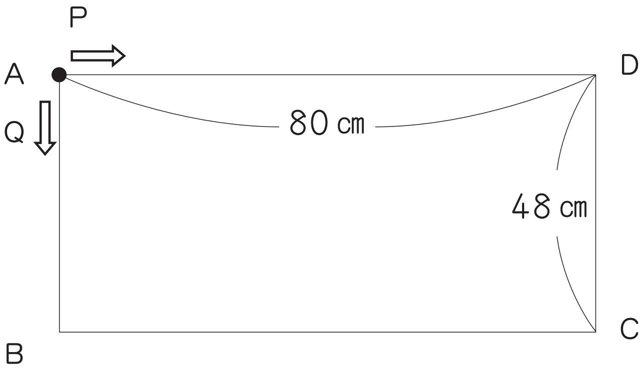
②　ＡＢの長さは何ｍですか。

③　ミカさんの速さは毎分何ｍですか。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題 4

下の図のような長方形ＡＢＣＤがあり，点Ｐと点Ｑは頂点Ａを同時に出発します。点Ｐは秒速2㎝で辺ＡＤ，辺ＤＣ上をＡ→Ｄ→Ｃ→Ｄ→Ａの順に１往復します。点Ｑは秒速6㎝で辺ＡＢ，辺ＢＣ上をＡ→Ｂ→Ｃ→Ｂ→Ａの順に１往復します。



① ＰＱを結ぶ直線が初めて辺ＡＢに平行になるのは出発してから何秒後ですか。

② ＰＱを結ぶ直線が初めて長方形ＡＢＣＤの面積を2等分するのは出発してから何秒後ですか。

③ ＰＱを結ぶ直線が初めて辺ＡＢに垂直になるのは出発してから何秒後ですか。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第23講 ● 速さ総合① 旅人算応用／ 2点の移動応用

練習 1

① 10時に家を出発して10時13分に図書館の前に着くまで，13分かかっています。13分のうち，バスを待っていた時間が3分間あるので，バス停まで歩いた時間とバスに乗っていた時間の和が，13－3=10（分）です。つるかめ算を利用して考えます。

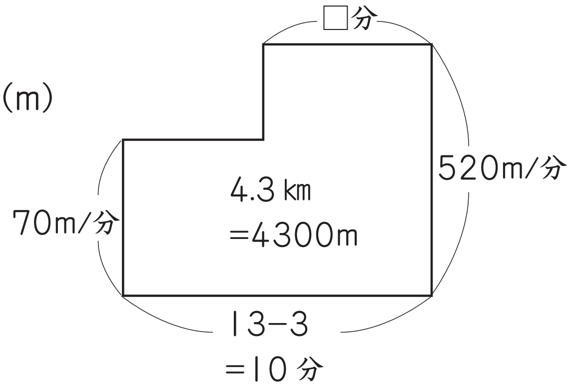
4.3km＝4300m

時速31.2km＝分速520m

4300－70×10=3600（m）

3600÷（520－70）

=8（分）



② 問題文に書かれている条件を右のように㋐，㋑として整理します。ここで，㋑の出発時刻を㋐に合わせてみたときを㋒として，㋒の到着時間を考えます。

	（出発）	（速さ）	（到着）
㋐	7：50	100m/分	4分遅れ
㋑	7：25	60m/分	5分前
㋒	7：50	60m/分	? ⇒ 20分遅れ

出発時刻が25分遅れると，到着時間も25分遅れます。始業時刻の5分前に到着したところから25分後なので，25−5=20（分）遅れとなります。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

速さ	100m/分	：	60m/分
時間	③	：	⑤
	（24分）		（40分）

そこで㋐と㋒を比べると，出発時刻は同じですが，到着時間は，20－4=16（分）の差があります。㋐と㋒では家から学校までにかかる時間の比は，速さの逆比で3：5です。この差の②が16分なので，①=8分です。

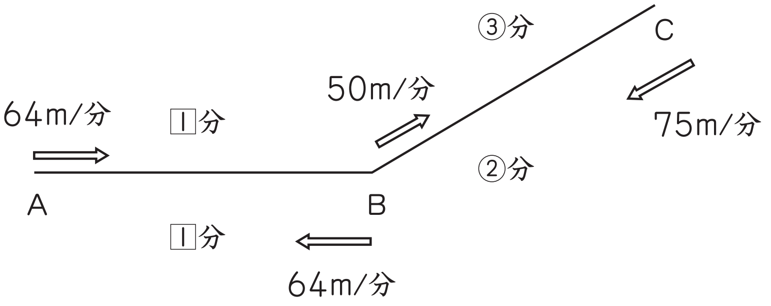
よって，㋐と㋒でかかる時間はそれぞれ，8×3=24（分），8×5=40（分）です。

よって始業時刻は，7時50分+24分－4分=<u>8時10分</u>です。

練習 2

AB間とBC間でかかる時間の比は速さの逆比になります。

AB間	速さ	64m/分	：	64m/分	BC間	速さ	50m/分	：	75m/分
	時間	[1]	：	[1]		時間	③	：	②



①　上のように整理すると，[1]+③=56分，[1]+②=44分より，①=12分です。

50×12×3=<u>1800（m）</u>

②　56－12×3=20（分）が[1]にあたります。

64×20=<u>1280（m）</u>

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

③　A町からC町までの道のりは，1800+1280=3080（m）です。これを往復するのに，56+44=100（分）かかっています。

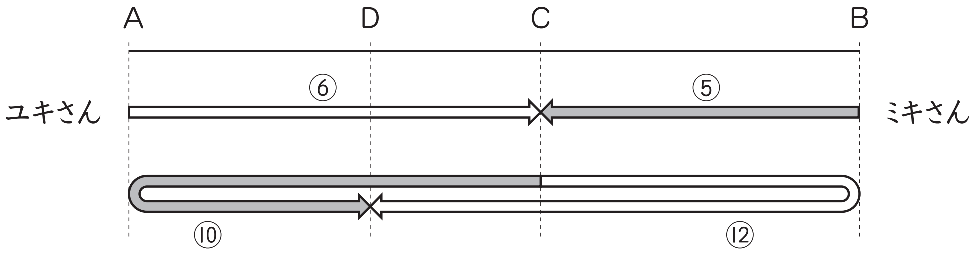
3080×2÷100=61.6（m/分）

練習 3

①　1回目に出会うまでに2人の進んだ道のりの和は，AB間の長さに等しいです。1回目に出会ってから2回目に出会うまでの2人の進んだ道のりの和は，AB間の長さの2倍に等しいです。よって，2人の進んだ道のりの和が2倍なので，出会うまでにかかる時間も2倍です。

10×2=20（分）

②　ユキさんとミキさんの速さの比が6：5なので，AC：CB=6：5です。CB=⑤とすると，AC+AD=⑤×2=⑩なので，下の図のようになります。



AC=⑥なので，AD=⑩－⑥＝④，DC=⑥－④＝②となります。

AD：DC：CB=④：②：⑤=4：2：5

③　C地点とD地点の間は300mで，これが②にあたります。

300÷2=150（m）⇒ ①

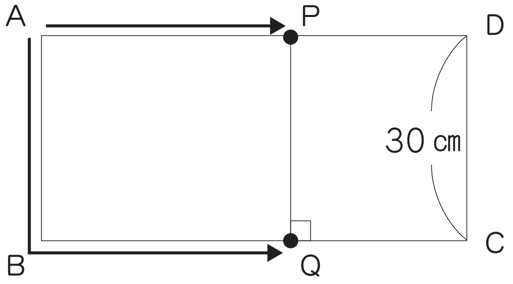
150×（6+5）=1650（m）

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

④　ユキさんは，初めてミキさんに出会うまでの10分間で，
150×6=900（m）進みます。
900÷10=90（m/分）

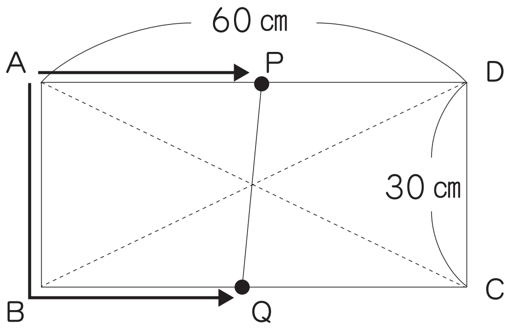
練習 4

①　PQを結んだ直線が辺ABに平行になるとき，右の図のようになります。このとき，点Pと点Qの進んだ長さの差は30㎝です。



30÷（13−7）=5（秒後）

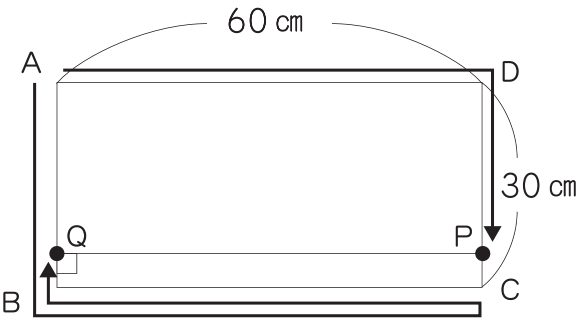
②　PQを結ぶ直線が長方形ABCDの面積を2等分するとき，PQは長方形の中心を通ります。初めてPQが長方形の面積を2等分するときは，右の図のようになります。このとき，APとCQの長さは等しいので，点Pと点Qの進んだ長さの和が，30+60=90（㎝）になります。



90÷（7+13）=4.5（秒後）

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

③　PQを結ぶ直線が辺ABに垂直になるときは，右の図のようになります。このとき，点Pと点Qの進んだ長さの和は，



60×3+30×2=240(㎝)

になります。

240÷（7+13）=<u>12（秒後）</u>

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第23講 ● 確認テスト

解答

問題 1

①　11分　②　8時15分

問題 2

①　2920m　②　毎分73m

問題 3

①　2：2：3　②　2100m　③　毎分60m

問題 4

①　12秒　②　16秒　③　42秒後

解説

問題 1

①　9時11分－8時52分＝19分，19分－2分＝17分

6.3㎞＝6300m，毎時32.4㎞＝毎分540m

6300－60×17＝5280（m），5280÷（540－60）＝11（分）

②　速さの比　80：60　⇒　時間の比　3：4

7時52分+③分　⇒　4分遅れ

7時30分+④分　⇒　9分前

7時52分+④分　⇒　13分遅れ

①＝13－4＝9（分）

7時52分+9分×3－4分＝8時15分

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題 2

① 上り坂と下り坂での速さの比　60：100　⇒　時間の比　5：3

　□1＋⑤＝46分

　□1＋③＝34分

　①＝（46－34）÷（5－3）＝6（分）

　□1＝46－6×5＝16（分）

　70×16+60×30=<u>2920（m）</u>

② 2920×2÷（46+34）=<u>73（m／分）</u>

問題 3

① ＡＣ=④，ＣＢ=③とすると，ＡＤ=③×2－④=②，ＤＣ=④－②=②より，

　ＡＤ：ＤＣ：ＣＢ=<u>2：2：3</u>

② 600m=②より，①=300m

　300×（2+2+3）=<u>2100（m）</u>

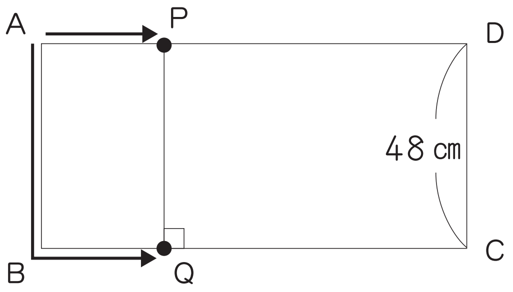
③ 300×3÷15=<u>60（m/分）</u>

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題 4

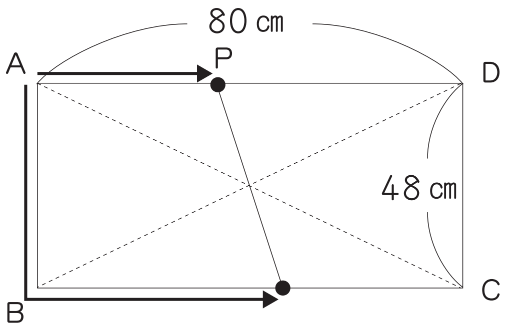
① PとQの差が48cmになるときです。

48÷（6−2）=12（秒後）



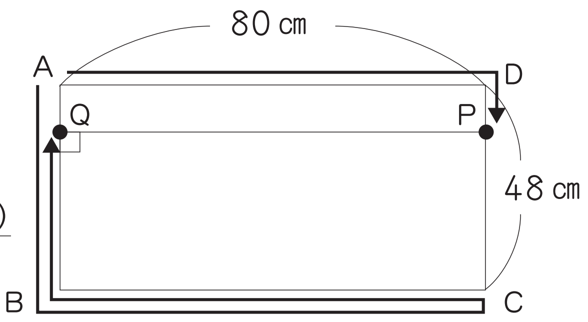
② PとQの進んだ長さの和が，48+80=128（cm）になるときです。

128÷（2+6）=16（秒後）



③ PとQの進んだ長さの和が，80×3+48×2=336（cm）になるときです。

336÷（2+6）=42（秒後）



©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。